

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: 15520061150960

UDC _____

厦门大学

硕士学位论文

实物期权定价法在企业价值评估中的应用

Applying Real Option Pricing in the Valuation of Enterprise

唐玉婷

指导教师姓名: 陈惠锋 副教授

专业名称: 资产评估

论文提交日期: 2009 年 4 月

论文答辩时间: 2009 年 月

学位授予日期: 2009 年 月

答辩委员会主席: _____

评阅人: _____

2009年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

传统的企业价值评估方法由于忽视了具有不确定性的企业的潜在价值，因而不能全面地反映企业价值，容易造成管理者和投资者的决策失误。而实物期权定价法则可以在一定程度上弥补传统企业价值评估方法的在这方面的不足，从而可以更客观真实地反映企业价值。本文的研究目的就是讨论如何利用实物期权定价法，解决存在不确定性企业的价值评估问题。

本文首先对传统的企业价值评估方法进行概括和总结，并指出传统企业价值评估方法的缺陷，进而将实物期权理论引入企业价值评估中，介绍了其特征、类型及适用情况，并且对国内外关于实物期权方法研究的历史和现状进行分析总结。其次，阐述了实物期权定价过程，包括实物期权应用框架的识别构造、期权的三种计算方法、常用模型的介绍和选择以及计算结果的效验和调整。最后，通过实物期权定价法对新兴产业——创意文化产业的价值评估分析，构建了该领域的企业项目初创期的无形资产评估模型，进一步说明实物期权定价法在企业价值评估中的应用，并且通过敏感度分析考察了影响企业实物期权价值的关键因素。

实物期权定价法为不确定性情况下企业价值的评估提供了一种新的系统化的思维方式，对具有不确定性企业的发展有重要实际参考价值。

关键词：实物期权；价值评估；不确定性

Abstract

Traditional approach usually ignores potential value opportunities of venture investment enterprises, and it often leads to the wrong investment decision. Whereas the real option approach is much better in objectively reflecting the value of enterprise than the traditional way. The goal of this Paper is to solve the Problem.

At first this paper reviewed and summarized some previous prevalent pricing methods and analyzing their limitation, then applies thinking of real option theory into enterprise valuation method, including its character, kinds and availability. Furthermore, the article and summers the history and the present situation about real option. Secondly, explained the process of real option pricing, contained construction the application of real options framework and three calculation methods, introduced constant option model and checked the results. In the application process, At last, this paper used real options pricing to evaluate the value of intangible assets in enterprise, in order to discuss how to evaluate companies under uncertainty. In addition, this paper also analyzes the key factors which are impacting on enterprise value.

Real option pricing method brings forward a new systematic way of thinking for measure of uncertainty enterprise valuation, providing a practice value for the evaluation of uncertainty enterprise.

Key Words: Real Options; Value Assessment; Uncertainty

目 录

第一章 绪论	1
1.1 选题依据	1
1.2 研究意义	2
1.3 研究思路及框架	2
1.3.1 研究思路	2
1.3.2 研究框架	3
1.4 本文的创新和不足	3
1.4.1 本文的创新	3
1.4.2 本文的不足	4
第二章 实物期权基本理论	5
2.1 传统企业价值评估方法的不足	5
2.2 实物期权的核心思想	6
2.3 实物期权的基本类型	7
2.4 实物期权的适用情况	9
2.5 国内外相关研究综述	10
2.5.1 国外研究状况	10
2.5.2 国内研究状况	13
第三章 实物期权定价	16
3.1 识别或构造应用框架	17
3.2 实物期权定价方法	18
3.3 实物期权定价模型	20
3.4 实物期权定价的效验	24
第四章 实证分析	26
4.1 LOFT 项目概况	26
4.2 项目的可行性	27
4.2.1 发展前景分析	27

4.2.2 经济、社会效益分析	28
4.3 项目分析	29
4.3.1 项目总投资	29
4.3.2 收益预测	31
4.4 基于实物期权定价模型评估 LOFT 项目初创期的期权价值.....	32
4.4.1 实物期权价值评估	32
4.4.2 敏感度分析	34
结 语	36
附表：可比公司日波动率测算表.....	37
参考文献.....	39
致 谢	42

CONTENTS

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Study background.....	1
1.2Significance of research.....	2
1.3 Research mentality and structure	2
1.3.1Research mentality	2
1.3.2 Research structure.....	3
1.4Creative and Shortage.....	3
1.4.1Creative.....	3
1.4.1Shortage	4
Chapter 2 Review of Literature.....	5
2.1 previous prevalent pricing methods limitation	5
2.2 The core idea of real options.....	6
2.3 The basic types of real options.....	7
2.4 The application of real options	9
2.5 Summary of relevant research at home and abroad	10
2.5.1 Research abroad.....	10
2.5.2 Research at home.....	13
Chapter 3 The Pricing of Real Option	16
3.1 The framework of real option analysis.....	17
3.2 The method of real option pricing	18
3.2 Real Option Pricing Model	20
3.4 Check the results.....	24
Chapter 4 Empirical Study Results and Analysis	26
4.1 LOFT Project Overview	26
4.2 The feasibility of the project	27

4.2.1 Development prospects	27
4.2.2 Economic and social value analysis	28
4.3 Project analysis	29
4.3.1 Total investment of the project	29
4.3.2 Earnings prediction	31
4.4 Option pricing model to assess the project start-up phase	32
4.4.1 Value assessment of options	32
4.4.2 Sensitivity analysis	34
Conclusion	36
Appendix.....	37
References.....	39
Thanks	42

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 选题依据

企业价值评估是一项综合性的资产评估，是对企业整体价值所进行的判断估计。在经济全球化和以信息数据为核心的高新技术迅速发展的形势下，企业价值评估的应用空间得到了极大扩展，同时传统的评估技术也受到了严峻的挑战。企业价值是企业市场中的定价基础，投资者根据他们对企业价值的估计而作出投资决策，企业管理者则根据企业价值的变化作出经营决策。

长期以来企业价值评估所推崇的方法是 DCF 法。DCF 法的应用假设是：企业决策不能推迟而且只能选择投资或者不投资，也就是说，项目在未来不会作任何调整。事实上，企业面对不确定性的市场环境，其战略决策会随市场环境的变化而作相应的调整。对于很多项目，企业管理者不仅可以决定投资还是不投资，还可以延迟投资或者分步骤分阶段进行投资，而且已投资的项目在未来根据所掌握的信息逐步完善，也有很大可能会进行调整。例如，当前市场正经历着严重的金融危机，许多企业都面临着生存危机，如果目前或者之前所筹备的投资方案存在亏损的可能，那么我们是投资还是放弃？传统的评估方法由于缺乏对未来不确定性的反映，常常会低估这些成长性、可选择性的投资项目的价值，忽略了企业项目当前所隐含的未来的增长机会的价值。这样就使得企业管理者完全处于被动地位，似乎他们未来的管理决策对企业价值不会产生任何影响，从而也就使其失去了存在的意义。

针对这个问题，国内外学者进行了深入的分析和研究，提出了许多改进的方法，其中实物期权定价法最受青睐。它在财务管理领域的应用，为改进企业价值评估提供了一种全新的思路。此外，它充分考虑了未来投资的不确定性和管理柔性，挖掘了企业项目层面以及战略层面隐含的价值，有助于投资者寻找具有价值增长潜力的投资对象，同时也为企业管理者作出相应决策提供新的思路。

1.2 研究意义

实物期权定价理论应用于企业价值评估之中，重点考虑的是选择权或者不同的投资机会所创造的价值。在传统评估方法不太适用或很难使用时，它可以独辟蹊径达到理想的结果。即使是在传统评估方法适用的情况下，实物期权定价法也为我们提供了一个很有价值的独特视角。

(1) 将实物期权定价法应用到企业价值评估，能使企业价值得到全面充分的体现。有些企业（如并购企业、高新技术企业、新创立企业等）的未来收益是不可预测的，存在着波动性。企业可以根据现在和未来的情况作出灵活的选择，这种选择权就给企业带来了弹性，从而具有价值。传统评估方法通过选择不同的折现率将不确定的收益换算成确定的收益，但从理财的观点来看，不确定性就意味着风险，也就意味着回报，所以说不确定性是有价值的。而传统评估方法无法计算这种弹性的价值，从而导致对企业价值的低估。实物期权则定量地计算出这种不确定性的价值，从而使企业的价值得到全面充分的体现。

(2) 将实物期权定价法应用于企业价值评估，能使评估方法具有更加灵活的可操作性。传统评估方法是基于可持续经营、充分的历史成本信息、可类比条件等假设的，在评估中往往与现实情况不符合，而实物期权定价模型只要确定待评估企业项目的实物期权特征及相应的评估参数，就能对其价值进行评估。

(3) 将实物期权定价法应用于企业价值评估，丰富了企业价值评估的方法体系。事实上，对标的企业价值的评估，往往采用的是传统的收益法，而实物期权定价法的作用在于发现企业中隐含的机会价值，从而成为传统评估方法的有益补充。

1.3 研究思路及框架

1.3.1 研究思路

对含有不确定性及柔性的企业价值而言，应包含当前资产的价值和企业实物期权的价值两部分。传统的价值评估方法不能合理地评估企业的实物期权价值，为弥补其不足，本文将实物期权定价模型引入企业价值评估中，并通过实证分析

具体说明其在企业价值评估中的应用。

1.3.2 研究框架

本文研究框架如图 1 所示：

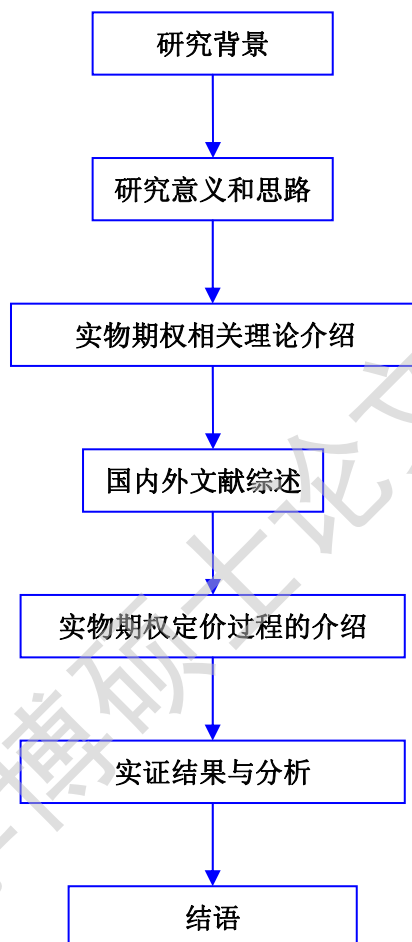


图 1：本文研究框架

1.4 本文的创新和不足

1.4.1 本文的创新

本文在对实物期权的定义、分类、定价和应用等方面进行综述的基础上，运用 B-S 期权定价模型，对新兴创意文化产业的隐含价值进行评估，并通过敏感性分析考察了影响企业价值的关键因素，对实物期权理论在企业价值评估中的实际应用具有一定的参考价值。

1.4.2 本文的不足

(1) 参数的确定存在困难。由于文化创意产业尚属新兴产业，它的市场还处于发展的第一阶段，因此风险收益率、风险波动率等一些参数的确定较为困难，从而会影响评估结果的准确性。

(2) 由于对评估过程中的不确定性因素无法一一进行详细的定量分析，从而会影响评估结果的准确性。

第二章 实物期权基本理论

2.1 传统企业价值评估方法的不足

企业价值评估是一项综合性的资产、权益评估，是对特定目的下企业整体价值、股东全部权益价值或部分权益价值进行分析、估算的过程。目前国际上通行的企业价值评估方法可分为收益法、成本法和市场法三大类，如图 2 所示。

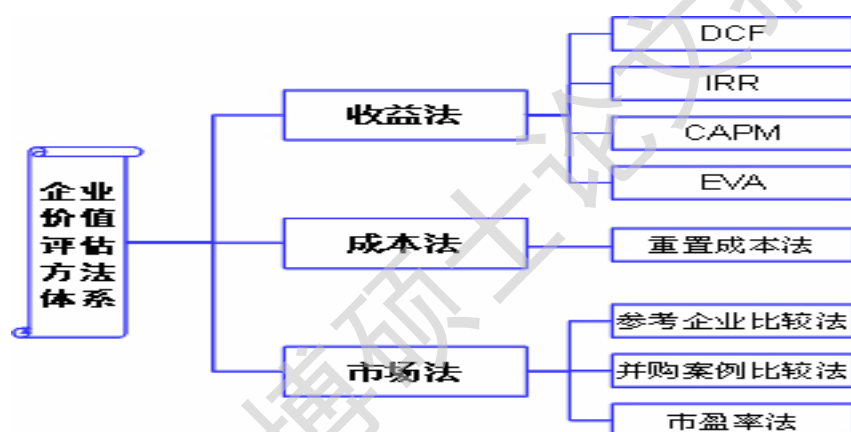


图 2：企业价值评估方法体系

(1) 收益法是通过估算被评估企业未来预期收益并折成现值，借以确定被评估企业价值的一种评估方法。其理论基础是经济学原理中的贴现理论，即一项资产的价值是利用它所能获取的未来收益的现值，其折现率反映了投资该项资产并获得收益的风险的回报率。

收益法主要包括贴现现金流量法（DCF）、内部收益率法（IRR）、资本资产定价模型（CAPM）和经济价值附加法（EVA）等。目前，国际上通用的评估企业整体内在价值的方法是贴现现金流量（DCF）法。这一方法的假设前提是企业经营持续稳定，未来现金流序列可预期且为正值，这样的假设使得 DCF 法在评估实践中往往会因一些特殊情况而受到限制。首先，对于当前经营困难的企业而言，其现金流或收益往往为负，而且可能在将来很长的一段时间内持续为负。其次，DCF 法

只能估算已经公开的投资机会所能产生的现金流的价值，没有考虑在不确定性环境下的各种投资机会，而这些投资机会会在很大程度上决定和影响企业的价值。

第三，对企业拥有但目前尚未利用的某些资产(如无形资产)的预期现金流量难以估计，从而会造成企业价值的低估。

(2) 成本法是在被评估企业资产负债表的基础上，通过合理评估其各项资产价值和负债价值从而确定被评估企业价值的一种方法，其理论基础是任何一个理性人对某项资产的支付价格将不会高于重置相同用途替代品的价格。这种方法的局限性在于：一方面，仅从历史投入(即构建资产)的角度，而没有从资产实际效率和企业运行效率的角度考虑企业价值；另一方面，对无形资产的价值估计不足，尤其不适用于高新技术企业的价值评估。这就造成了企业资产质的规定性和量的规定性之间的脱节以及不考虑资产整体效应的弊端。所以，这种方法一般只适合于清算企业的价值评估。

(3) 市场法是将被评估企业与市场上已有交易案例的可参考企业进行对比，借以确定被评估企业价值的一种方法。其常用的方法是参考企业比较法、并购案例比较法和市盈率法。这一方法的假设条件是：要有一个活跃的公开市场，且在这个市场上要有与被评估企业相同或者相似的可比企业。公开市场通常是指有多个交易主体自愿参与且他们之间进行平等交易的市场，这个市场上的交易价格代表了交易资产的行情，即可认为是市场的公允价格。

这一方法的前提条件较为苛刻。事实上，可比企业的确定往往依赖于评估人员的职业判断，不同评估人员由于职业素养不同，其判断结果可能是不同的，从而使其带有较强的主观性。并且，它会将市场对可比企业的定价错误（高估或低估）引入被评估企业的估价之中。

实物期权定价法在一定程度上弥补了以上评估方法存在的不足。

2.2 实物期权的核心思想

期权是一种证券化契约，该契约赋予其持有者或买方具有在期权到期日或到期日之前任一时间向其卖方按预先约定的价格(执行价格)购买或出售契约所规定的一定数量标的资产的权利。期权只包含权利而不包含义务，其持有者可自由行

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库